**Профессиональные компетенции выпускника (ПК) и индикаторы их достижения**

**для направления 08.03.01 «Строительство»**

**профиля подготовки «Водоснабжение и водоотведение**

| **Код и наименование**  **профессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**  **Знает - 1; Умеет- 2;**  **Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)** | **Дисциплины и практики части ОПОП ВО, определяемой участниками образовательных отношений** |
| --- | --- | --- |
| **Тип задачи профессиональной деятельности: проектный** | | |
| ПК-1. Выполнение расчетов для проектирования систем водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства | ПК-1.1.1 Знает профессиональную строительную терминологию и терминологию информационного моделирования | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка  Гидрология  Прикладная экология  Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения  Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Исполнительская практика  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-1.1.2 Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов по проектированию системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка  Прикладная экология  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Сметное дело в строительстве  Исполнительская практика  Преддипломная практика |
| ПК-1.1.3 Знает виды и правила работы в профессиональных компьютерных программных средствах для выполнения расчетов системы водоснабжения и водоотведения | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.1.4 Знает виды и методики расчетов системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка  Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения  Гидрология  Преддипломная практика |
| ПК-1.1.5 Знает правила оформления расчетов системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Преддипломная практика |
| ПК-1.1.6 Знает функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.1.7 Знает современные подходы и методики оптимизации процесса проектирования системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.2.1 Умеет определять методику расчета системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с положениями нормативно-технической документации и нормативных правовых актов и видом расчета | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка  Гидрология  Преддипломная практика |
| ПК-1.2.2 Умеет применять требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к конструированию основных узловых соединений системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-1.2.3 Умеет выбирать наиболее эффективную конструктивную схему системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка,  Сметное дело в строительстве  Преддипломная практика |
| ПК-1.2.4 Умеет выбирать алгоритм и способ работы в программных средствах для выполнения расчетов системы водоснабжения и водоотведения | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.2.5 Умеет определять необходимый перечень расчетов для проектирования системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Преддипломная практика |
| ПК-1.2.6 Умеет выбирать способы и алгоритмы работы в программных средствах для оформления расчетов | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.2.7 Умеет использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения,  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.2.8 Умеет использовать регламентированные форматы файлов для обмена данными информационной модели | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.3.1 Имеет навыки выполнения инженерно-технических расчетов системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка,  Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения,  Гидрология,  Преддипломная практика |
| ПК-1.3.2 Имеет навыки формирования конструктивной схемы системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Магистральные водоводы,  Комплексное использование водных ресурсов,  Преддипломная практика |
| ПК-1.3.3 Имеет навыки создания расчетной схемы и профилей системы водоснабжения и водоотведения, выполнения расчетов в расчетных программных средствах | Магистральные водоводы,  Водоснабжение,  Водоотведение,  Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения,  Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения,  Преддипломная практика |
| ПК-1.3.4 Имеет навыки расчета и подбора пропускной способности системы водоснабжения и водоотведения | Гидравлика систем водоснабжения и водоотведения, Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка |
| ПК-1.3.5 Имеет навыки конструирования основных узловых соединений системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Санитарно-техническое оборудование зданий  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Исполнительская практика  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-1.3.6 Владеет навыками передачи исходных данных в сводную цифровую модель объекта капитального строительства | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-1.3.7 Имеет навыки оформления инженерно-технических расчетов системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Исполнительская практика  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-2 Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения объекта капитального строительства | ПК-2.1.1 Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к выполнению текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Исполнительская практика  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.1.2 Знает систему условных обозначений в проектировании систем водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.1.3 Знает функциональные возможности программного обеспечения информационного моделирования объектов капитального строительства | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения, Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-2.1.4 Знает требования нормативно-технической документации и нормативных правовых актов к изготовлению и монтажу системы водоснабжения и водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Санитарно-техническое оборудование зданий  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения |
| ПК-2.1.5 Знает правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта рабочей документации системы водоснабжения и водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Водоснабжение,  Водоотведение  Преддипломная практика |
| ПК-2.2.1 Умеет выбирать способы и алгоритм разработки и оформления чертежей системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Преддипломная практика |
| ПК-2.2.2 Умеет определять перечень необходимых исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка  Преддипломная практика |
| ПК-2.2.3 Умеет определять способы и алгоритм составления и оформления ведомости строительных и монтажных работ | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения,  Организация производства и управление строительством |
| ПК-2.2.4 Умеет выбирать методы и алгоритм конструирования узловых соединений, стыков и соединений элементов системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Санитарно-техническое оборудование зданий  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Преддипломная практика |
| ПК-2.2.5 Умеет выбирать способы и алгоритмы оформления текстовой части проектной документации системы водоснабжения и водоотведения, в том числе в специализированных программных средствах | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Исполнительская практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.2.6 Умеет отображать данные информационной модели в графическом и табличном виде | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения  Исполнительская практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.2.7 Умеет просматривать и извлекать данные дисциплинарных информационных моделей, созданных другими специалистами | Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения |
| ПК-2.2.8 Умеет анализировать и выбирать необходимые данные сводной цифровой модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Информационные технологии при проектировании систем водоснабжения и водоотведения,  Программное обеспечение для расчета сетей и сооружений водоснабжения и водоотведения  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.1 Имеет навыки подготовки исходных данных для разработки проектной документации системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий,  Санитарно-техническое оборудование зданий  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.2 Имеет навыки разработки текстовой части проектной документации системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Исполнительская практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.3 Имеет навыки разработки графической части проектной документации системы водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий  Исполнительская практика  Преддипломная практика |
| ПК-2.3.4 Владеет навыками составления и оформления ведомости строительных и монтажных работ при различных схемах водоснабжения и водоотведения, составе оборудования и материалов | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения,  Организация производства и управление строительством |
| **Тип задачи профессиональной деятельности: технологический** | | |
| ПК-3. Управление производством отдельных  этапов строительных работ | ПК-3.1.1 Знает методы и средства расчета объемов производственных заданий при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.2 Знает методы и средства календарного и оперативного планирования производства этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством  Технологическая практика |
| ПК-3.1.3 Знает методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством  Технологическая практика  Сметное дело в строительстве |
| ПК-3.1.4 Знает требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к трудоемкости технологических процессов, выполняемых при производстве этапа строительных работ, профессиям и квалификации привлеченных работников | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.5 Знает виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.6 Знает виды и технические характеристики основных материальных ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети ~~(вода, электроэнергия, тепло)~~ и поставляемых специализированными организациями ~~(сжатые горючие и инертные газы, детонирующие материалы, комплектующие, детали и узлы строительных машин, механизмов, энергетических установок)~~ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.7 Знает виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.8 Знает виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.9 Знает требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к транспортировке, хранению и содержанию материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.10 Знает методы и средства сметного нормирования и ценообразования в строительстве | Организация производства и управление строительством  Сметное дело в строительстве |
| ПК-3.1.11 Знает требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.12 Знает меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.13 Знает требования нормативных правовых актов*,* документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.14 Знает основные специализированные программные средства, используемые для разработки и ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительстве | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.15 Знает средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии) | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.16 Знает форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии) | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.1.17 Знает методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.1 Умеет определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.2 Умеет распределять производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками участка производства этапа строительных работ с учетом их специализации и квалификации | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.3 Умеет разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы производства этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.4 Умеет анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам производства этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.5 Умеет рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.6 Умеет анализировать и корректировать графики поставки, составлять графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.7 Умеет проводить документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.8 Умеет оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.9 Умеет оформлять исполнительную и учетную документацию производства этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством  Технологическая практика |
| ПК-3.2.10 Умеет представлять сведения, документы и материалы по производству этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.11 Умеет осуществлять деловую переписку по вопросам управления производством этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.2.12 Умеет осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам управления производством этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.3.1 Владеет навыками планирования, организации и текущего контроля производства этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.3.2 Владеет навыками планирования, организации приемки и контроля распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.3.3 Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ | Организация производства и управление строительством |
| ПК-3.3.4 Владеет навыками формирования и ведения исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии) | Организация производства и управление строительством  Технологическая практика |
| **Тип задачи профессиональной деятельности: экспертно-аналитический** | | |
| ПК-4. Способность проводить оценку технических и технологических решений систем водоснабжения и водоотведения | ПК-4.1.1 Знает нормативно-технические документы, регламентирующие технические (технологические) решения в сфере водоснабжения и водоотведения | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка  Химия воды и микробиология  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Сметное дело в строительстве  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.1.2 Знает основы природоохранного законодательства Российской Федерации | Прикладная экология,  Комплексное использование водных ресурсов |
| ПК-4.1.3 Знает методы определения основных технико-экономических показателей | Сметное дело в строительстве |
| ПК-4.2.1 Умеет осуществлять оценку технического состояния системы водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Химия воды и микробиология  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.2.2 Умеет осуществлять оценку основных технико-экономических показателей системы водоснабжения и/или водоотведения | Сметное дело в строительстве |
| ПК-4.3.1 Имеет навыки по оценке соответствия технических (технологических) решений системы (сооружения) водоснабжения и водоотведения требованиям нормативно-технических документов | Водоснабжение,  Водоотведение,  Насосные и воздуходувные станции,  Водоснабжение промышленных предприятий,  Водоотводящие системы промышленных предприятий, Санитарно-техническое оборудование зданий,  Магистральные водоводы,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка.  Прикладная экология,  Комплексное использование водных ресурсов,  Химия воды и микробиология  Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Технологическая практика  Преддипломная практика |
| ПК-4.3.2 Имеет навыки по оценке соответствия системы водоснабжения и/или водоотведения требованиям норм санитарной и экологической безопасности | Водоснабжение,  Водоотведение,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества,  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка.  Прикладная экология,  Комплексное использование водных ресурсов  Химия воды и микробиология |
| **Тип задачи профессиональной деятельности: сервисно-эксплуатационный** | | |
| ПК-5. Способность организовывать работы по техническому обслуживанию и ремонту систем водоснабжения и водоотведения | ПК-5.1.1 Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие работу по эксплуатации, ремонту и реконструкции сооружений водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Технологическая практика |
| ПК-5.1.2 Знает состав работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Водоотведение |
| ПК-5.1.3 Знает способы проведения работ по ликвидации аварийных ситуаций на системе водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения |
| ПК-5.1.4 Знает состав гидрогеологических наблюдений на действующих водозаборах, а также при поисках и разведке источника водоснабжения | Гидрология |
| ПК-5.2.1 Умеет определять потребность в трудовых и материальных ресурсах для обеспечения функционирования, обслуживания и ремонта сооружений водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения |
| ПК-5.2.2 Умеет осуществлять технический и технологический контроль качества выполнения работ по обслуживанию и ремонту сооружений водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Технологическая практика |
| ПК-5.2.3 Умеет осуществлять контроль гидравлических режимов работы технологического оборудования системы и сооружений водоснабжения и/или водоотведения | Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Технологическая практика |
| ПК-5.2.4 Умеет устанавливать возможные причины отказов и аварийных ситуаций на системе водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения |
| ПК-5.2.5 Умеет осуществлять контроль водоподготовки природной воды и качества очистки сточной воды | Химия воды и микробиология,  Водоснабжение,  Водоотведение,  Технология очистки природных вод и обработка осадка, Кондиционирование воды питьевого качества  Технология очистки сточных вод и обработка осадка, Современные методы обработки сточных вод и осадка.  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения |
| ПК-5.3.1 Владеет навыками по контролю соблюдения норм, правил и методов технической эксплуатации, обеспечивающих санитарную и экологическую безопасность функционирования системы и сооружений водоснабжения и/или водоотведения | Эксплуатация и реконструкция систем водоснабжения и водоотведения  Автоматизация систем водоснабжения и водоотведения  Химия воды и микробиология  Технологическая практика |